



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208571995 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821102016.3

(22)申请日 2018.07.11

(73)专利权人 云南日林新能源开发有限公司
地址 650200 云南省昆明市官渡区鼎杰兴
都汇商务中心1幢16层1604室

(72)发明人 曾春明

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 韩雪

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 30/40(2018.01)

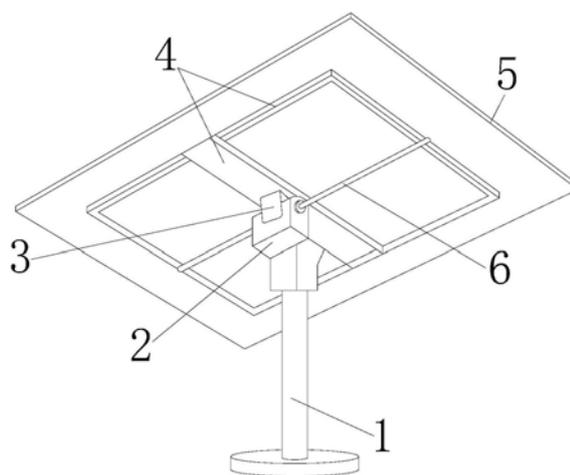
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏光热板

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏光热板,其结构包括基座、法兰、俯仰转轴座、支架、太阳能电池组件、撑杆、集热片、储能器,所述太阳能电池组件底部中央设有支架并通过边沿螺母紧固连接,所述俯仰转轴座由俯仰轴、扣板、转台、方位销、轴臂、定位座组成,本实用新型一种太阳能光伏光热板,通过转台表面中央扣板与支架底端紧固扣合连接以使定位座能够巩固安装在法兰顶部,然后向上推动太阳能电池组件带动转台往后旋转由方位销保持纵向翻转,同时方位销受到转向牵扯也会自行带动俯仰轴在轴臂内部两侧边壁滚动加大滑力,使太阳能电池组件能够来去自如的调节角度进行转向,以便能双向吸取光伏热能,提高发电速度及储能效率。



1. 一种太阳能光伏光热板,其结构包括基座(1)、法兰(2)、俯仰转轴座(3)、支架(4)、太阳能电池组件(5)、撑杆(6)、集热片(7)、储能器(8),所述太阳能电池组件(5)底部中央设有支架(4)并通过边沿螺母紧固连接,其特征在于:

所述基座(1)顶端固定嵌入设在法兰(2)底端紧固连接,所述俯仰转轴座(3)上下端分别与法兰(2)、支架(4)紧固嵌合活动连接,所述撑杆(6)固定贯穿法兰(2)与俯仰转轴座(3)相连接,且通过左右两侧轴端嵌入在支架(4)内部中央紧固连接,所述集热片(7)过渡配合嵌入设在太阳能电池组件(5)顶部,并且呈等距水平垂直排列采用电连接,所述储能器(8)固定贯穿嵌合设在太阳能电池组件(5)表面边沿中央,且通过内部接线与太阳能电池组件(5)采用电性连接;

所述俯仰转轴座(3)由俯仰轴(301)、扣板(302)、转台(303)、方位销(304)、轴臂(305)、定位座(306)组成,所述俯仰轴(301)固定嵌入设在轴臂(305)内部并与转台(303)相互啮合活动连接,所述扣板(302)采用过渡配合设在转台(303)内部中央紧固连接,且转台(303)左右两侧边壁设有方位销(304)与轴臂(305)啮合连接,所述定位座(306)通过螺钉贯穿顶部左右两侧螺孔紧固连接轴臂(305)底端中央。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏光热板,其特征在于:所述基座(1)顶端紧固连接在法兰(2)底部截面。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏光热板,其特征在于:所述转台(303)通过内部中央扣板(302)紧固嵌合连接在支架(4)底部中央。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏光热板,其特征在于:所述撑杆(6)设在支架(4)底端并与轴臂(305)相互贯穿嵌合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏光热板,其特征在于:所述集热片(7)呈等距水平垂直排列嵌入设在太阳能电池组件(5)表面。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏光热板,其特征在于:所述储能器(8)采用过渡配合方式电连接设在太阳能电池组件(5)表面边沿中央。

一种太阳能光伏光热板

技术领域

[0001] 本实用新型是一种太阳能光伏光热板,属于太阳能发电技术领域。

背景技术

[0002] 光伏发电是根据光生伏特效应原理,利用太阳电池将太阳光能直接转化为电能。不论是独立使用还是并网发电,光伏发电系统主要由太阳电池板、控制器和逆变器三大部分组成,它们主要由电子元器件构成,但不涉及机械部件。

[0003] 现有技术公开了申请号为:CN201621358724.4的一种太阳能光伏光热板。包括集能板、机架、热储能装置、太阳能蓄电池,集能板安装于机架上,其特征在于:所述的集能板呈碗状,中部下凹,集能板自上而下包括玻璃层、中空层、光伏板、集热板,集热板与热储能装置连接,光伏板与太阳能蓄电池;所述的太阳能光伏光热板还包括集热块,位于集能板的聚光点处,并通过导热杆与集热板连接。采用本实用新型,能对光伏板反射的太阳光加以利用,极大的提高对太阳光能热能的利用率,提高发电、储热效率;同时,能起到保温作用,利于对太阳能热能的收集;本实用新型,结构简单,便于安装及生产但是其不足之处在于设备无法调节转向,以至于吸收光热能时只能在同个位置方向单面吸取,这样不仅发电速度慢,而且储能效率低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种太阳能光伏光热板,以解决设备无法调节转向,以至于吸收光热能时只能在同个位置方向单面吸取,这样不仅发电速度慢,而且储能效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种太阳能光伏光热板,其结构包括基座、法兰、俯仰转轴座、支架、太阳能电池组件、撑杆、集热片、储能器,所述太阳能电池组件底部中央设有支架并通过边沿螺母紧固连接,所述基座顶端固定嵌入设在法兰底端紧固连接,所述俯仰转轴座上下端分别与法兰、支架紧固嵌合活动连接,所述撑杆固定贯穿法兰与俯仰转轴座相连接,且通过左右两侧轴端嵌入在支架内部中央紧固连接,所述集热片过渡配合嵌入设在太阳能电池组件顶部,并且呈等距水平垂直排列采用电连接,所述储能器固定贯穿嵌合设在太阳能电池组件表面边沿中央,且通过内部接线与太阳能电池组件采用电性连接;所述俯仰转轴座由俯仰轴、扣板、转台、方位销、轴臂、定位座组成,所述俯仰轴固定嵌入设在轴臂内部并与转台相互啮合活动连接,所述扣板采用过渡配合设在转台内部中央紧固连接,且转台左右两侧边壁设有方位销与轴臂啮合连接,所述定位座通过螺钉贯穿顶部左右两侧螺孔紧固连接轴臂底端中央。

[0006] 进一步地,所述基座顶端紧固连接在法兰底部截面。

[0007] 进一步地,所述转台通过内部中央扣板紧固嵌合连接在支架底部中央。

[0008] 进一步地,所述撑杆设在支架底端并与轴臂相互贯穿嵌合连接。

[0009] 进一步地,所述集热片呈等距水平垂直排列嵌入设在太阳能电池组件表面。

[0010] 进一步地,所述储能器采用过渡配合方式电连接设在太阳能电池组件表面边沿中央。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型一种太阳能光伏光热板,通过转台表面中央扣板与支架底端紧固扣合连接以使定位座能够巩固安装在法兰顶部,然后向上推动太阳能电池组件带动转台往后旋转由方位销保持纵向翻转,同时方位销受到转向牵扯也会自行带动俯仰轴在轴臂内部两侧边壁滚动加大滑力,使太阳能电池组件能够来去自如的调节角度进行转向,以便能双向吸取光伏热能,提高发电速度及储能效率。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本实用新型一种太阳能光伏光热板的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的正视图;

[0016] 图3为本实用新型的俯仰转轴座剖面结构示意图。

[0017] 图中:基座-1、法兰-2、俯仰转轴座-3、俯仰轴-301、扣板-302、转台-303、方位销-304、轴臂-305、定位座-306、支架-4、太阳能电池组件-5、撑杆-6、集热片-7、储能器-8

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种太阳能光伏光热板,其结构包括基座1、法兰2、俯仰转轴座3、支架4、太阳能电池组件5、撑杆6、集热片7、储能器8,所述太阳能电池组件5底部中央设有支架4并通过边沿螺母紧固连接,所述基座1顶端固定嵌入设在法兰2底端紧固连接,所述俯仰转轴座3上下端分别与法兰2、支架4紧固嵌合活动连接,所述撑杆6固定贯穿法兰2与俯仰转轴座3相连接,且通过左右两侧轴端嵌入在支架4内部中央紧固连接,所述集热片7过渡配合嵌入设在太阳能电池组件5顶部,并且呈等距水平垂直排列采用电连接,所述储能器8固定贯穿嵌合设在太阳能电池组件5表面边沿中央,且通过内部接线与太阳能电池组件5采用电性连接;所述俯仰转轴座3由俯仰轴301、扣板302、转台303、方位销304、轴臂305、定位座306组成,所述俯仰轴301固定嵌入设在轴臂305内部并与转台303相互啮合活动连接,所述扣板302采用过渡配合设在转台303内部中央紧固连接,且转台303左右两侧边壁设有方位销304与轴臂305啮合连接,所述定位座306通过螺钉贯穿顶部左右两侧螺孔紧固连接轴臂305底端中央。

[0020] 本专利所说的太阳能电池组件5是由高效晶体硅太阳能电池片、超白布纹钢化玻璃、透明背板以及铝合金边框组成。具有使用寿命长,机械抗压外力强等特点。

[0021] 在进行使用时,通过基座1上方法兰2结合支架4巩固支撑太阳能电池组件5,然后由太阳能电池组件5上方的集热片吸取光能转化电能储藏在储能器8中,通过外接线连接储能器8外部设有插口即可进行通电传输,再通过转台303表面中央扣板302与支架4底端紧固扣合连接以使定位座306能够巩固安装在法兰2顶部,然后向上推动太阳能电池组件5带动

转台303往后旋转由方位销304保持纵向翻转,同时方位销304受到转向牵扯也会自行带动俯仰轴301在轴臂305内部两侧边壁滚动加大滑力,使太阳能电池组件5能够来去自如的调节角度进行转向,以便能双向吸取光伏热能,提高发电速度及储能效率。

[0022] 本实用新型解决的问题是设备无法调节转向,以至于吸收光热能时只能在同个位置方向单面吸取,这样不仅发电速度慢,而且储能效率低的问题,本实用新型通过上述部件的互相组合,通过转台表面中央扣板与支架底端紧固扣合连接以使定位座能够巩固安装在法兰顶部,然后向上推动太阳能电池组件带动转台往后旋转由方位销保持纵向翻转,同时方位销受到转向牵扯也会自行带动俯仰轴在轴臂内部两侧边壁滚动加大滑力,使太阳能电池组件能够来去自如的调节角度进行转向,以便能双向吸取光伏热能,提高发电速度及储能效率,具体如下所述:

[0023] 俯仰轴301固定嵌入设在轴臂305内部并与转台303相互啮合活动连接,所述扣板302采用过渡配合设在转台303内部中央紧固连接,且转台303左右两侧边壁设有方位销304与轴臂305啮合连接,所述定位座306通过螺钉贯穿顶部左右两侧螺孔紧固连接轴臂305底端中央。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

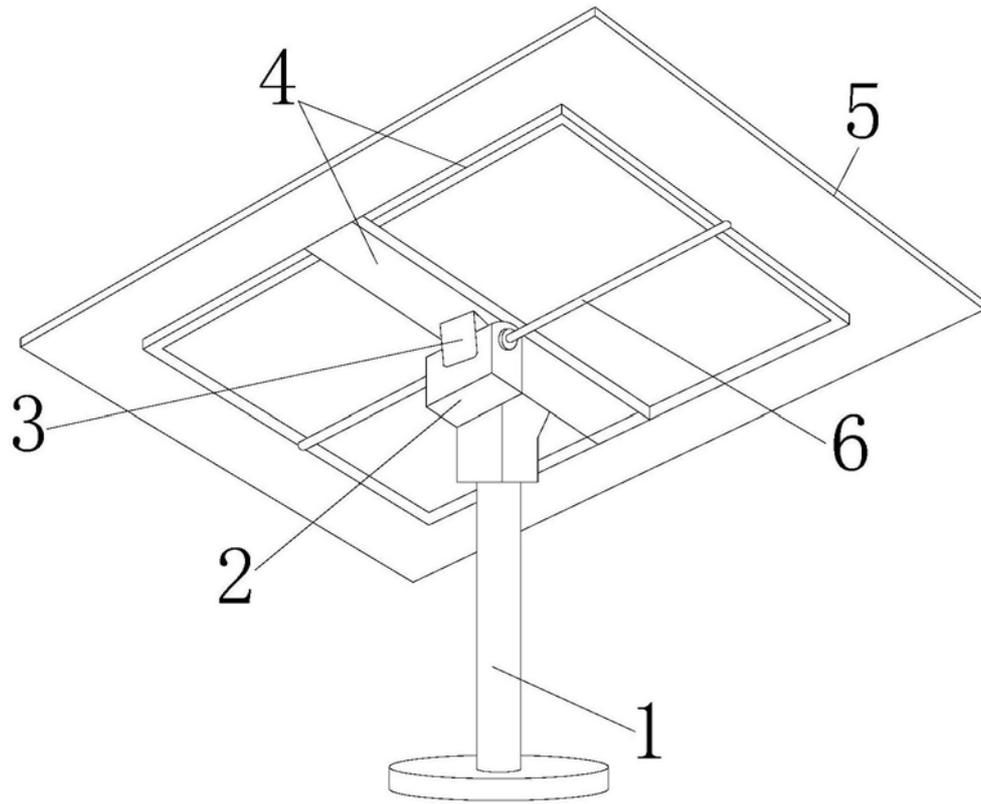


图1

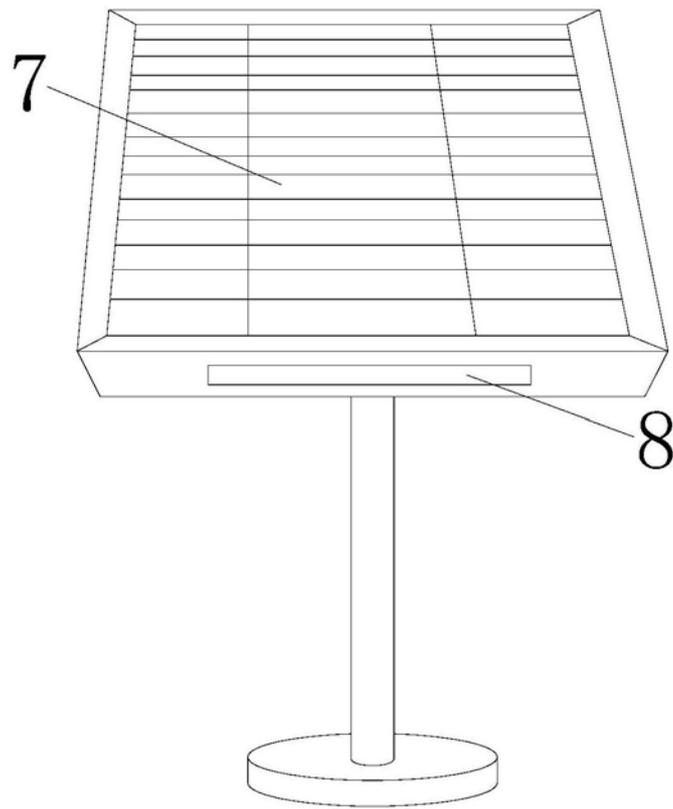


图2

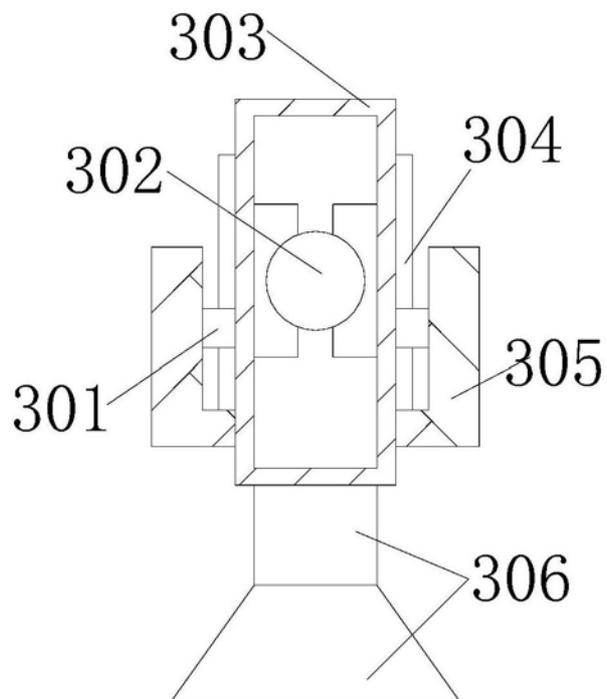


图3